

Câu 63. Cho bảng biến thiên của hàm số:

Chọn đáp án **sai**:

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$
y'		+	-	+
y		4	0	$+\infty$

Arrows indicate the function values at the boundaries: $y \rightarrow -\infty$ as $x \rightarrow -\infty$, $y \rightarrow 0$ as $x \rightarrow +\infty$, and a local maximum at $(0, 4)$ and a local minimum at $(2, 0)$.

- A. Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 4$ (C)
- B. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; 0), (2; +\infty)$, nghịch biến trên khoảng $(0; 2)$.
- C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0, y_{CD} = 4$
- D. Đồ thị hàm số đi qua điểm $(-1; 0)$ và nhận điểm $I(1; -2)$ làm tâm đối xứng.

Câu 64. Cho đồ thị hàm số $y = \frac{ax + b}{x + c}$ (C).

Chọn đáp án đúng:

- A. Đạo hàm $y' = -\frac{2}{(x-1)^2}$
- B. Đồ thị hàm số đi qua gốc tọa độ và nhận giao điểm $I(1; 2)$ của hai đường tiệm cận làm tâm đối xứng.
- C. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 1) \& (1; +\infty)$.
- D. $y = 2$ là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số, $x = 1$ là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số.

Câu 65. Cho đồ thị hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$

Chọn phát biểu **sai**:

- A. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; 1) \& (1; +\infty)$ và nghịch biến trên $(-1; 1)$.
- B. Hàm số đạt CĐ tại $x = -1, y_{CD} = 4$ và đạt CT tại $x = 1, y_{CT} = 0$.

- C. Đồ thị có 1 điểm uốn I(0;2)
 D. $a < 0$.

Câu 66. Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ có đồ thị là (C)

- (1). Cho các mệnh đề
 (2). Tập xác định của hàm số: $x \neq 1$
 (3). Hàm số nghịch biến trên $(-\infty;1) \cup (1;+\infty)$.
 (4). Hàm số có tiệm cận ngang $x = 1$, tiệm cận đứng $y = 2$.
 (5). Hàm số có $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{2x+1}{x-1} = -\infty$; $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{2x+1}{x-1} = +\infty$.

Có bao nhiêu mệnh đề đúng trong các mệnh đề trên:

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 67. Cho hàm số $y = \frac{mx+1}{nx-1}$ (C)

Có bảng biến thiên như hình vẽ:

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y'	-	-	-
y	1	$+\infty$	1

Chọn phát biểu **sai** trong các phát biểu sau:

- (1) Hàm số nghịch biến trên tập xác định
 (2) Hàm số có tiệm cận đứng là $x = 1$.
 (3) Hàm số có $m = n = 1$
 (4) Hàm số có $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x+1}{x-1} = 1$; $\lim_{x \rightarrow 1+\infty} \frac{x+1}{x-1} = 1$.

Câu 68. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ (C).

Cho các mệnh đề:

- (1) Hàm số đồng biến trên $(-\infty;0) \cup (2;+\infty)$; nghịch biến trên (0;2).
 (2) Điểm uốn của đồ thị hàm số là I(1;0).

(3) Hàm số có $y_{CD} = 2$ tại $x = 0$, $y_{CT} = -2$ tại $x = 2$.

(4) Giới hạn: $\lim_{x \rightarrow -\infty} y = -\infty$; $\lim_{x \rightarrow +\infty} y = +\infty$.

Trong những mệnh đề trên có bao nhiêu mệnh đề đúng:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 69. Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ (C).

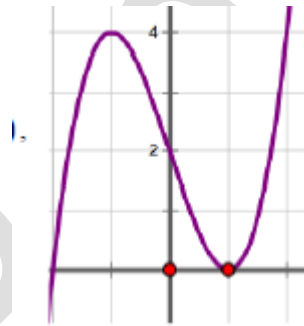
Cho các mệnh đề:

(1) Hàm số có $y_{CD} \cdot y_{CT} = 0$

(2) Hàm số nghịch biến trên từng khoảng $(-\infty; -1)$; $(1; +\infty)$, đồng biến trên $(-1; 1)$.

(3) Hoành độ điểm uốn của đồ thị hàm số là $x = \frac{1}{2}$.

(4) Đồ thị hàm số có dạng như hình bên.



Trong các mệnh đề trên có bao nhiêu mệnh đề đúng?

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

Câu 70. Cho hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 - 2x^2 + 3$ (C), Cho các mệnh đề:

(1) Hàm số là hàm chẵn.

(2) Hàm số đồng biến trên $(-2; 0) \cup (2; +\infty)$, nghịch biến trên $(-\infty; -2) \cup (0; 2)$.

(3) Hàm số có hai điểm cực tiểu và một điểm cực đại.

(4) Hàm số có bảng biến thiên.

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$			
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$+\infty$							$+\infty$

\swarrow -1 \nearrow 3 \searrow -1 \nearrow

Trong các mệnh đề trên có bao nhiêu mệnh đề **sai**:

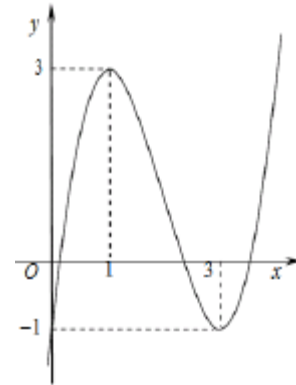
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 71. Cho hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x - 1$

- (1) Hàm số đạt cực đại tại $x=3$, hàm số đạt cực tiểu tại $x=-1$.
 (2) Hàm số đồng biến trên từng khoảng $(-\infty; 1)$; $(3; +\infty)$, nghịch biến trên khoảng $(1; 3)$.
 (3) Hàm số có $\frac{y_{CD}}{y_{CT}} = -3$.
 (4) Hàm số có bảng biến thiên và đồ thị như hình vẽ.

x	$-\infty$	1	3	$+\infty$		
y'		$+$	0	$-$	0	$+$
y						

\nearrow 3 \searrow -1 \nearrow $+\infty$



Trong những mệnh đề trên có bao nhiêu mệnh đề **đúng**:

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 72. Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+b}$ có bảng biến thiên:

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y'	+		+
y	2	$+\infty$	2

Cho các mệnh đề:

(1) $c = 1$

(2) $a = 2$

(3) Nếu $y' = \frac{1}{(x-1)^2}$ thì $b = -3$

(4) Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$.

Có bao nhiêu mệnh đề đúng:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 73. Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{x+c}$ có bảng biến thiên:

x	$-\infty$	-1	$+\infty$
y	+		+
y	2	$+\infty$	2

Cho các mệnh đề:

(1) Hàm số đồng biến trên từng khoảng $(-\infty; -1); (-1; +\infty)$.

(2) Hàm số không có cực trị.

(3) $a = 2; c = 1$

(4) Nếu $y' = \frac{-1}{(x-1)^2}$ thì $b = -1$.

Có bao nhiêu mệnh đề sai:

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

Câu 74. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 4, (C)$

Cho các mệnh đề:

(1) Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$, nghịch biến trên $(0; 2)$

(2) Hàm số có $y_{CT} + y_{CD} = 4$

- (3) Hàm số có điểm uốn, không có trục đối xứng.
 (4) Hàm số có bảng biến thiên là:

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$
y'	+	0	-	+
y	$-\infty$			$+\infty$

Có bao nhiêu mệnh đề **sai**:

- A. 3 B. 2 C. 1 D. 4

Câu 75. Cho hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 + 5$ (1)

Cho các mệnh đề:

- (1) Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 0); (1; +\infty)$, hàm số nghịch biến trên $(0; 1)$.
 (2) Hàm số đạt cực đại tại $x = 5$, hàm số đạt cực tiểu tại $x = 4$.
 (3) Hàm số có $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} = \pm\infty$.
 (4) Hàm số có bảng biến thiên

x	$-\infty$	0	1	$+\infty$
y'	+	0	-	+
y	$-\infty$	5	4	$+\infty$

Có bao nhiêu mệnh đề **sai**:

- A. 2 B. 1 C. 4 D. 3

Câu 76. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có bảng biến thiên:

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$
$y'(x)$	+	0	-	+
$y(x)$	$-\infty$	2	-2	$+\infty$

Cho các mệnh đề:

- (1) Hệ số $b < 0$.
 (2) Hàm số có $y_{CD} = 2; y_{CT} = -2$.

(3) $y''(0) < 0$.

(4) Hệ số $c = 0$; $d = 1$.

Có bao nhiêu mệnh đề đúng:

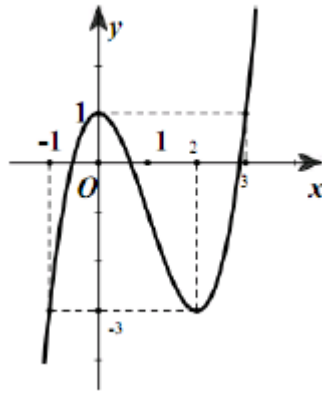
A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 77. Cho hàm số có đồ thị như sau:



Chọn các mệnh đề:

(1) Bảng biến thiên:

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$
y'	-	0	+	+
y	$-\infty$	1	-3	$+\infty$

(2) Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 0)$; $(2; +\infty)$, hàm số nghịch biến trên $(0; 3)$.

(3) Hàm số đạt cực đại tại $x = 0 \Leftrightarrow y_{CD} = 1$, hàm số đạt cực tiểu tại $x = 2 \Leftrightarrow y_{CT} = -3$.

(4) Hàm số đã cho có dạng $y = ax^3 + bx^2 + c$ thì $a + b + c = 0$

Có bao nhiêu mệnh đề sai:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 78. Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$ có đồ thị (C)

Cho các mệnh đề :

(1) Hàm số đồng biến trên toàn tập xác định $D = \mathbb{R} \setminus \{-1\}$.

(2) Hàm số không có cực trị.

- (3) Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $y=2$, tiệm cận ngang là $x = -1$.
 (4) Đồ thị hàm số đối xứng nhau qua giao của hai tiệm cận $I(-1;2)$.

Có bao nhiêu mệnh đề đúng:

- A. 3 B. 1 C. 2 D. 4

Câu 79. Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2$.

Cho các mệnh đề:

- (1) Hàm số đồng biến trên $(-1;0) \cup (1;+\infty)$, nghịch biến trên $(-\infty;-1) \cup (0;1)$.
 (2) Hàm số có $y_{CD} \cdot y_{CT} = 0$
 (3) Đồ thị hàm số nhận đường thẳng $x = 0$ là trục đối xứng.
 (4) Đồ thị hàm số có 2 điểm uốn.

Có bao nhiêu mệnh đề **sai**:

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

Câu 80. Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{x+c}$ có bảng biến thiên dưới đây:

x	$-\infty$	-2	$+\infty$
y'	+		+
y	2	$+\infty$	2

Cho các mệnh đề:

- (1) Hàm số đồng biến trên toàn tập xác định.
 (2) Hệ số $a = 2; c = 2$.
 (3) Nếu $y' = \frac{3}{(x+2)^2}$ thì $b = 1$
 (4) Hàm số nhận giao của 2 đường tiệm cận $I(-2;2)$ là tâm đối xứng.

Có bao nhiêu đáp án **sai**:

- A. 4 B. 3 C. 1 D. 0

ĐÁP ÁN VÀ LỜI GIẢI

Câu 1. Chọn C.

(1) Sai. Phải sửa thành hàm số nghịch biến trên $(-2; -1)$ và $(-1; 0)$ đồng biến trên $(-\infty; -2)$ và $(0; +\infty)$

(4) Sai. Phải sửa lại sửa thành $\lim_{x \rightarrow \left(\frac{1}{2}\right)^+} y = +\infty; \lim_{x \rightarrow \left(\frac{1}{2}\right)^-} y = -\infty$

(5) Sai. $y'(x) = 4x^3 + 2mx = 2x(2x^2 + m)$

(C_m) có ba điểm cực trị khi $y'(x) = 0$ có ba nghiệm phân biệt, tức là $2x(2x^2 + m) = 0$ có ba nghiệm phân biệt $\Leftrightarrow 2x^2 + m = 0$ có hai nghiệm phân biệt khác 0 $\Leftrightarrow m < 0$.

(1) Đúng. Vì hàm số có hệ số của x^3 dương, lại có 2 điểm cực trị nên có dạng như trên

(3) Đúng. $y' = -4x^3 + 4x$

Trên $\left[-2; \frac{1}{2}\right]$ có $y' = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = -1 \end{cases}$

$y(-2) = -7, y(-1) = 2, y(0) = 1, y\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{23}{16}$

Kết luận: $\max_{\left[-2; \frac{1}{2}\right]} y = y(-1) = 2$ và $\min_{\left[-2; \frac{1}{2}\right]} y = y(-2) = -7$

Phân tích sai lầm:

(2) Nghịch biến trên $(-2; -1) \cup (-1; 0)$ và đồng biến trên $(-\infty; -2) \cup (0; +\infty)$ là sai vì các em hiểu rằng, dấu \cup có nghĩa là $(-2; -1) \cup (1; 0)$ hàm số nghịch biến, điều này sai ở chỗ là $x = -1$ hàm số không liên tục nên nó giảm trên khoảng $(-2; -1)$ rồi lại giảm tiếp trên khoảng $(-1; 0)$ chứ không phải là giảm một mạch từ $(-2; 0)$. Vì hàm số không xác định $x = -1$.

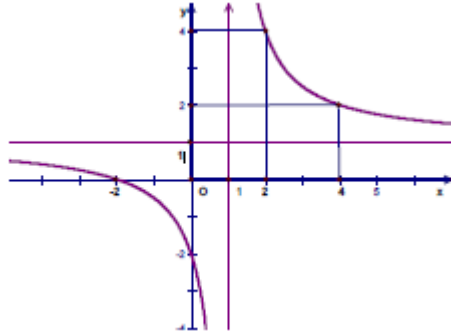
(4) Hàm số $y = \frac{x}{2x-1}$ (C). $\lim_{x \rightarrow \left(\frac{1}{2}\right)^+} y = -\infty; \lim_{x \rightarrow \left(\frac{1}{2}\right)^-} y = +\infty$. Các em nhớ rằng khi $x \rightarrow \left(\frac{1}{2}\right)^+$ có nghĩa là x

lớn hơn $\frac{1}{2}$ một chút, đảm bảo cái mẫu số dương, trong khi đó x thì dương rồi, nên $\lim_{x \rightarrow \left(\frac{1}{2}\right)^+} y = +\infty$

chứ không phải là $\lim_{x \rightarrow \left(\frac{1}{2}\right)^+} y = -\infty$

(5) Chỉ là ở khâu tính toán. Không phải là bẫy nên các em tính toán cẩn thận.

Câu 2. Chọn A.



(1) Đúng. Vì với $y = 1 \Rightarrow 2x - 3 = x + 1 \Rightarrow x = 4; y'(4) = \frac{1}{5}$

Phương trình tiếp tuyến tại điểm $A(4;1)$ là: $y = \frac{1}{5}(x - 4) + 1 = \frac{1}{5}x + \frac{1}{5}$

(2) Sai. Vì hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x - 2$

Đồ thị hàm số có điểm cực đại $x_{CD} = 1$, đồ thị hàm số có điểm cực tiểu $x_{CT} = 3$ là phát biểu không chuẩn, điểm cực đại, cực tiểu phải có kí hiệu như sau: điểm cực đại $A(1;2)$ và điểm cực tiểu $B(3;-2)$

(3) Sai. Vì đường cong $y = \frac{\sqrt{x^2 + 1}}{x}$ có 2 tiệm cận ngang là $y = 1$ và $y = -1$ và một tiệm cận đứng $x = 0$ do

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} y = \lim_{x \rightarrow +\infty} y \frac{\sqrt{x^2 + 1}}{x} = \lim_{x \rightarrow +\infty} y \frac{\sqrt{1 + \frac{1}{x^2}}}{1}; \lim_{x \rightarrow +\infty} y = \lim_{x \rightarrow +\infty} y \frac{\sqrt{x^2 + 1}}{x} = \lim_{x \rightarrow +\infty} y \frac{-\sqrt{1 + \frac{1}{x^2}}}{1} = -1$$

(4) Đúng.

(5) Sai. Vì giá trị lớn của hàm số $f(x) = x + \sqrt{4 - x^2}$ trên đoạn $\left[-2; \frac{1}{2}\right]$. Là $\frac{1 + \sqrt{5}}{2}$

+ Ta có: $f'(x) = 1 - \frac{x}{\sqrt{4 - x^2}}$

+ $f'(0) = 0 \Leftrightarrow x = \sqrt{2} \notin \left[-2; \frac{1}{2}\right]$

+ Có $f(-2) = -2; f\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{1 + \sqrt{15}}{2}$

Kết luận: $\max_{\left[-2; \frac{1}{2}\right]} f(x) = \frac{1+\sqrt{15}}{2}; \min_{\left[-2; \frac{1}{2}\right]} f(x) = -2$

Phân tích sai lầm:

(2) Như đã phân tích ở trên.

(3) Các em thường hay quên khi tính giới hạn, thường bỏ sót khi x tiến đến âm vô cực, do thói quen tính giới hạn khi x tiến đến vô cực, không phân biệt âm hay dương vô cực nên sót một đường tiệm cận.

(5) Khi tìm ra x để $y' = 0$, các em cần phải xem xét giá trị x đó có phụ thuộc khoảng đầu bài cho hay không nhé.

Câu 3. Chọn D

(1) **Sai.** Vì hàm số $y = \frac{x+2}{x-1}$ trên cũng có dạng giống, nhưng tiệm cận ngang là $y = 1$, đồ thị chuẩn.

(2) **Sai.** Do tính toán:

Phương trình tiếp tuyến của (C) đi qua điểm trung điểm I của AB. $\Delta: y = -2x - 4$

Gọi Δ qua I(-3; 2) có hệ số góc $k \Rightarrow \Delta: y = k(x+3) + 2$. Điều kiện Δ tiếp xúc (C)

$$\begin{cases} \frac{2x+4}{x+1} = k(x+3) + 2 \\ \frac{-2}{(x+1)^2} = k \end{cases} \Rightarrow x = -2 \Rightarrow k = -2$$

(3) **Sai** do hiểu sai bản chất. Hàm số $y = \frac{2x-3}{x+1}$ (C). Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.

(4) **Sai** vì hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 \Rightarrow y'' = 2x - 2 = 0 \Rightarrow x = 1 \Rightarrow$ Đồ thị có điểm uốn tại $x = 1$.

Ở đây là đồ thị hàm số có điểm uốn tại $x = 1$ chứ không phải là hàm số.

(5) **Đúng** vì hàm số $y = -x^4 + 4x^2 - 3$ (1) đạt cực tiểu $x_{CT} = 0$; đạt cực đại tại $x_{CD} = \pm\sqrt{2}$

$$\text{Sự biến thiên } y' = -4x^3 + 8x; y' = 0 \Leftrightarrow -4x^3 + 8x = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = \pm\sqrt{2} \end{cases}$$

x	$-\infty$	$-\sqrt{2}$	0	$\sqrt{2}$	$+\infty$
y'	+	0	-	0	-
y	$-\infty$	↗ 1	↘ -3	↗ 1	↘ $-\infty$

Phân tích sai lầm:

- (1) Sai do các em quan sát không kỹ, dạng đồ thị giống nhau, nhưng tiệm cận ngang lại khác nhau;
- (2) Sai chủ yếu do tính toán thôi;
- (3) Sai do các em không hiểu bản chất, vì hàm số phân thức bậc nhất trên bậc nhất thì chỉ đơn điệu (đồng biến, nghịch biến) trên mỗi khoảng xác định chứ không phải trên cả tập xác định.
- (4) Sai do dùng từ ngữ không chuẩn, chỉ có đồ thị hàm số mới có điểm uốn chứ hàm số thì không dùng từ “điểm”

Câu 4. Chọn B.

- (1) **Đúng:** Hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x - 2$ (1). Đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1); (3; +\infty)$, nghịch biến trên khoảng $(1; 3)$

x	$-\infty$	1	3	$+\infty$	
y'	+	0	-	0	+
y	$-\infty$	↗ 2	↘ -2	↗ $+\infty$	

- (2) **Đúng.** Hàm số $y = \frac{x+2}{x-1}$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$ do ta có:

$$y' = \frac{x-1-x-2}{(x-1)^2} = \frac{-3}{(x-1)^2} < 0, \forall x \in D$$

- (3) **Sai.** Do hàm số $y = |x|$ đạt cực tiểu tại $x = 0$.

Theo định nghĩa $f(x) = |x| = \begin{cases} -x, & \text{khi } x < 0 \\ x, & \text{khi } x \geq 0 \end{cases} \Rightarrow f'(x) = \begin{cases} -1, & \text{khi } x < 0 \\ 1, & \text{khi } x \geq 0 \end{cases}$

Tuy rằng hàm số không có đạo hàm tại $x = 0$ nhưng thỏa mãn điều kiện để hàm số có cực trị.

x	$-\infty$	0	$+\infty$
y'		-	+
y	$+\infty$	0	$+\infty$

(4) **Đúng.** Do đồ thị hàm số $y = -x^4 + 4x^2 - 3$ có dạng

Từ đồ thị trên, ta có phương trình (1) có 2 nghiệm khi chỉ khi:

$$\begin{cases} m-4=1 \\ m-4 < -3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m=5 \\ m < 1 \end{cases}$$

(5) **Sai.** Hàm số có $y = \frac{x+m}{\sqrt{x^2+1}}$ 2 tiệm cận, về cơ bản thì có 2 tiệm cận thật, nhưng do dùng sai từ

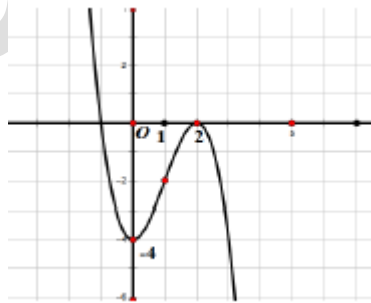
nên mệnh đề trên sai, phải nói là đồ thị hàm số $y = \frac{x+m}{\sqrt{x^2+1}}$ có tất cả 2 tiệm cận.

Phân tích sai lầm:

(3) Sai là do các em chưa hiểu điều kiện để có cực trị, theo như sách giáo khoa viết, để hàm số $y = f(x)$ có cực trị (a; b) thì hàm số phải liên tục trên khoảng đó, và có $f'(x)$ đổi dấu khi qua x_0 thuộc khoảng trên.

(5) Sai là do các em chưa hiểu khái niệm hàm số và đồ thị hàm số, chỉ khi dùng đồ thị hàm số thì mới có điểm cực đại, cực tiểu, điểm uốn, tiệm cận.

Câu 5. Chọn A.



(1) **Sai.** Hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 4$ trên hình vẽ có giá trị cực tiểu là $y = -5$, thực ra ta tính được giá trị cực tiểu là $y = -4$.

(2) **Đúng.** Hàm số $y = f(x) = x^3 + 3x^2 + 2016$ có phương trình tiếp tuyến tại điểm có hoành

độ $x_0 = 1$ là: $y = 9x + 2011$

Ta có: $y' = f'(x) = 3x^2 + 6x$

Với $x_0 = 1 \Rightarrow y_0 = 2020$ và $y'(x_0) = y'(1) = 9$

Khi đó tọa độ tiếp điểm là $M(1; 2020)$

Vậy phương trình tiếp tuyến của (C) là $y = 9(x-1) + 2020$ hay $y = 9x + 2011$

(3) **Đúng.** Để hàm số $y = -x^3 + (m+3)x^2 - (m^2 + 2m)x - 2$ đạt cực đại tại $x = 2$ thì

$$m = 0, m = 2, y' = -3x^2 + 2(m+3)x - (m^2 + 2m); y'' = -6x + 2(m+3)$$

$$\text{Hàm số đã cho đạt cực đại tại } x = 2 \Leftrightarrow \begin{cases} y'(2) = 0 \\ y''(2) < 0 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} -12 + 4(m+3) - m^2 - 2m = 0 \\ -12 + 2m + 6 < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m^2 - 2m = 0 \\ m < 0 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} m = 0 \\ m = 2 \end{cases} \text{.Kết luận: Giá trị } m \text{ cần tìm là } m = 0, m = 2$$

(4) **Sai.** Vì: Hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$ điểm cực tiểu, một điểm cực đại

(5) **Sai.** Vì: Điều kiện để hàm số $y = f(x)$ có cực trị khi hàm số $y = f(x)$ liên tục trên khoảng (a; b) và $y' = f'(x)$ đổi dấu tại $x = x_0$ thuộc (a;b).

Phân tích sai lầm:

(1) **Sai.** Do chủ quan không quán sát kỹ điểm cực tiểu cho sai.

(4) **Sai.** Vì tính toán

(5) **Sai.** Vì: không hiểu rõ bản chất vấn đề, điều kiện để hàm số có cực trị.

Câu 6. Chọn D.

(4) **Đúng.** Hàm số $y = \frac{3x-2}{x-2}$ có tiệm cận đứng là $x = 2$, tiệm cận ngang $y = 3$. Giới hạn, tiệm

cận:

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} y = \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(3 + \frac{4}{x-2} \right) = 3; \lim_{x \rightarrow -\infty} y = \lim_{x \rightarrow -\infty} \left(3 + \frac{4}{x-2} \right) = 3$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} y = \lim_{x \rightarrow 2^+} \left(3 + \frac{4}{x-2} \right) = +\infty; \lim_{x \rightarrow 2^-} y = \lim_{x \rightarrow 2^-} \left(3 + \frac{4}{x-2} \right) = -\infty$$

Đồ thị có TCD: $x = 2$; TCN: $y = 3$

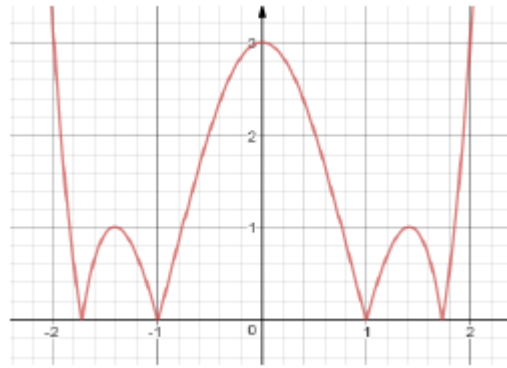
(2) **Đúng.** Vì hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$ có $y_{CD} - y_{CT} = 4$

Hàm số đạt cực đại tại điểm $x = 0$; giá trị cực đại của hàm số là $y(0) = 1$

Hàm số đạt cực tiểu tại điểm $x = 2$; giá trị cực đại của hàm số là $y(2) = -3$

(3) **Đúng.** Đồ thị hàm $y = |-x^4 + 4x^2 - 3|$ được như hình vẽ dưới, các giá trị cực trị

$y_{CD} = 3, y_{CT} = 1$ nên phương trình có nghiệm kép thì $m = 3, m = 1$.



(4) **Sai.** Hàm số $y = \frac{2x-3}{x-1}$.Nghịch biến trên mỗi khoảng xác định. Vấn đề này, thầy đã nhắc nhiều lần.

(5) **Đúng.** Hàm số $f(x) = x + 1 + \sqrt{4-x^2}$ đồng biến $(-2\sqrt{2})$ và nghịch biến trên $(2\sqrt{2})$

Phân tích sai lầm:

(4) **Sai.** Vấn đề này đã được nhắc nhiều, hàm số đơn điệu trên mỗi khoảng xác định.

(5) **Đúng.** Ta có bảng biến thiên:

x	-2	$\sqrt{2}$	2	
y'		+	0	-
y	-3	$2\sqrt{2}-1$	1	

Nên hàm đồng biến $(-1\sqrt{2})$ và nghịch biến trên $(\sqrt{2}, 2)$

Câu 7. Chọn A.